No-



Foto José Rodríguez

breaks

Es tal nuestra dependencia de equipos como computadoras y otros aparatos electrónicos, cuyo funcionamiento se altera aun con breves interrupciones de energía eléctrica, que se ha vuelto necesario contar con no-breaks que pueden detectar y respaldar cualquier interrupción de energía que no sea muy prolongada. Aquí le damos noticia sobre la calidad de estos aparatos.

En la actualidad cualquier interrupción del suministro altera severamente nuestras actividades. Hasta hace relativamente poco, el problema principal eran las interrupciones prolongadas –apagones–, debido a la consecuente falta de iluminación en casas y calles, así como el cese de la actividad de la radio, la televisión, la refrigeración de alimentos y demás servicios que requieren de energía eléctrica.

Hoy día, debido a la necesidad de proteger la computadora ante la interrupción de la corriente eléctrica, el mercado nacional ofrece varias opciones de respaldo de energía a través de aparatos conocidos como UPS's (Uninterruptible Power Supplies), fuentes de energía ininterrumpible o, más comúnmente, no-breaks, los cuales permiten operar una computadora durante algunos minutos (de 3 a 15 minutos con carga máxima), tiempo suficiente para salvar archivos, cerrar programas y apagar el equipo de modo apropiado.

Básicamente existen dos tecnologías de respaldo de energía accesibles para la mayoría de los consumidores: los denominados "off-line" (incluyendo los interactivos) que, al detectar la falta de energía eléctrica, de manera casi instantánea (fracción de segundos) proporcionan la tensión eléctrica (voltaje) suficiente para que el aparato siga funcionando; y los "on-line", los cuales son considerablemente más costosos dado que todo el tiempo proporcionan una tensión eléctrica determinada.

Ficha técnica

Realización del estudio:
24 de mayo al 30 de julio de 2004
Periodo del muestreo:
7 de junio al 6 de julio de 2004
Marcas analizadas: 10
Modelos analizados: 28
Núm. de pruebas por modelo: 9
Núm. total de pruebas: 252
Núm. total de ensayos: 700

Normatividad

Para la elaboración del presente estudio se consideró la siguiente normatividad:

NOM-001-SCFI-1993. Aparatos electrónicos. Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica. Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo.

NOM-024-SCFI-1998. Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.

NMX-I-163-NYCE-2002. Productos electrónicos. Sistemas electrónicos de energía ininterrumpida.

El estudio

Se analizaron 28 modelos de no-breaks con tecnología "off-line" y "on-line" para uso en equipo electrónico y de cómputo, con capacidades desde 300 hasta 1,400 watts, todos comercializados en el territorio nacional.

Cada modelo se sometió a las pruebas que a continuación se detallan.



Qué es un no-break

Un no-break consta básicamente de un conjunto de baterías recargables y circuitos electrónicos de inversión (que convierten corriente directa en alterna) y de control que detectan el momento en que se presenta una falla en el suministro de energía; al detectar la falla proporciona una tensión útil proveniente de la carga eléctrica almacenada en las baterías. Este respaldo se mantiene hasta que la energía de las baterías se agota o hasta que el suministro de energía normal se restablece; al ocurrir esto último el sistema recarga las baterías.

Información al consumidor. Se verificó que el etiquetado proporcione al consumidor toda la información necesaria de manera clara y explícita, tal como tipo de producto, marca, modelo, características de alimentación eléctrica y de respaldo de energía. El producto también debe incluir garantía en español que indique sus alcances y restricciones, así como un instructivo de uso, el cual debe informar sobre el modo apropiado de operación y las precauciones y cuidados necesarios. Se verificó también que contara con un certificado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas aplicables (aunque algunos modelos presentaron omisiones en este rubro, ninguna de ellas es grave).

Tiempo de transferencia. Se midió el tiempo que tarda el no-break en proporcionar el voltaje adecuado una vez que detectó la falla en la energía eléctrica (apagón); este tiempo debe ser menor a 14 milisegundos para evitar que la computadora se apague o se pierda la información que no fue guardada o, peor aún, que se dañen archivos, programas o componentes. El 85% de los modelos analizados resultaron excelentes; el resto fue aceptable.

Tiempo de respaldo. Se midió el tiempo máximo de respaldo que ofrece el no-break operando a la máxima potencia marcada por el fabricante. Este tiempo es aproximado y puede variar de acuerdo con la cantidad y tipo de equipos que se conecten al no-break.

Regulación de voltaje de salida. Se midieron las tensiones de salida que proporcionan los no-break durante el tiempo de respaldo y se determinó su variación respecto de la tensión que proporciona la alimentación normal. Los modelos que mantienen una tensión estable y similar a la regular son mejores, dado que el equipo que respalda el no-break no recibirá una tensión baja que lo obligue a trabajar de manera forzada.

Eficiencia. Se midió la relación de la cantidad de energía que consume el no-break contra la cantidad de energía que es capaz de proporcionar. Entre más eficiente es el equipo, consume menos energía para funcionar.

Señal de salida. Se realizaron pruebas de distorsión y desviación de la frecuencia, factores que, si no están bien controlados, pueden generar errores en los datos que maneja una computadora o, en casos extremos, dañar sus componentes. Todos los modelos analizados pasaron de manera satisfactoria estas pruebas.

Seguridad. Se realizaron pruebas de seguridad eléctrica y calentamiento. Aunque es normal que un no-break se caliente durante su uso –sobre todo cuando las baterías se están recargando–, la temperatura no debe rebasar ciertos límites de seguridad. Todos los modelos analizados cumplieron satisfactoriamente lo establecido en la normatividad, tanto en calentamiento máximo como en los parámetros de seguridad eléctrica; por esta razón los resultados de estas pruebas no se reportan en las tablas.

Peso, dimensiones y atributos. En las tablas correspondientes, se indican los atributos detectados; se indican también dimensiones y peso, aspectos importantes al momento de decidir dónde ubicar el no-break.

Recomendaciones generales

El mercado ofrece gran variedad de soluciones de respaldo de energía. Al seleccionar una de ellas, el primer aspecto a considerar es probablemente el tipo de tecnología que le conviene. En términos generales la tecnología “on-line” –más costosa– es útil sólo cuando los equipos que desea respaldar son sumamente sensibles a las variaciones de tensión e interrupciones de energía eléctrica y, por tanto, requieren de una tensión de salida con una señal de alta calidad (libre de picos, ruido, caídas de tensión, etc.), así como tiempos de respuesta muy pequeños. Ejemplos de estos equipos son servidores de cómputo, equipos médicos y conmutadores telefónicos, entre otros. En el común de las computadoras, contestadoras telefónicas, reproductores DVD y equipos de audio y video en general, la tecnología “off-line” (incluyendo los interactivos) ofrece una calidad de respaldo de energía aceptable y más económica.

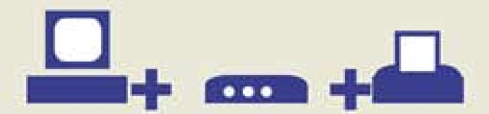
Antes de adquirir un no-break considere el número de contactos con respaldo de energía que necesita de acuerdo con el número de aparatos que requerirán dicha función.

Algunos no-breaks presentan contactos adicionales que no proporcionan respaldo de energía y sólo ofrecen una tensión de salida con supresión de picos; estas tomas son útiles para proteger los equipos que no necesariamente requieren respaldo de energía como impresoras, escaners, bocinas, etc. Otros modelos presentan conexiones de protección contra sobrecarga que son útiles para la línea telefónica o el cable de TV coaxial.



Asegúrese de que el tiempo de respaldo sea el más adecuado a sus necesidades, dado que cada minuto adicional encarece el aparato. Si normalmente usa su computadora para trabajos sencillos en documentos de texto o tablas, 3 minutos de respaldo es suficiente; si utiliza programas complejos como los de diseño gráfico o CAD, requerirá de mayor tiempo de respaldo para salvar su trabajo, cerrar apropiadamente sus programas y apagar su computadora.

El 75% de los modelos analizados ofrecen algún tipo de software de monitoreo. Este atributo puede interesarle ya que permite monitorear el estado de la alimentación eléctrica, el nivel de carga de las baterías y el cierre automático de los programas abiertos en su computadora una vez que se inicia el respaldo del equipo ante una falla del suministro eléctrico. Si escoge uno de estos aparatos, tenga en cuenta qué sistema operativo usa su computadora, ya que aunque todos los modelos de no-break que cuentan con este software funcionan con MS Windows 98/Me/2000/XP, no todos pueden instalarse en computadoras con sistemas operativos como el Linux (SuSe, Mandrake, Red Hat, etc.) o Apple Mac OS X. Los modelos más completos sí ofrecen compatibilidad con estos últimos (vea las tablas).



Verifique que la suma de los consumos individuales de los equipos que conectará al no-break no sobrepase la carga máxima recomendada por el fabricante. Una computadora promedio –sin bocinas– consume aproximadamente 150 W, y una impresora de inyección de tinta, 30 W.

Determine si le es útil contar con contactos adicionales sin respaldo, protección para línea telefónica o cable de TV coaxial, software de monitoreo, etc. En este caso, también tenga en cuenta que cada atributo incrementa el costo del equipo.

No-breaks con tecnología "off-line" y capacidad menor o igual a 325 W

Marca / Modelo / Potencia / País de origen	Peso (kg) / Dimensiones (alto x ancho x profundidad en cm) / Garantía	Evaluación global	Información al consumidor	Tiempo de transferencia	Tiempo de respaldo aproximado (minutos)	Regulación	Eficiencia	Atributos
Liebert / Powersure PSA350MT-120U[1] / 225 W / Taiwán	7.3 / 22.6 x 11.6 x 19.6 / 2 años	**E**	Completa	E	9	E	E	a1(4), a2(2), a3, a5, a6, a8, a10, a17
MGE / Ellipse 500 / 280 W / China	3.7 / 7.6 x 24.3 x 25.1 / 1 año	**E**	Completa	E	3	E	E	a1(4), a2(2), a3, a4, a5, a8, a10, a15, a18
Complet / PC650 INT / 325 W / México	9.9 / 22.6 x 12.9 x 32.6 / 1 año	**MB**	Completa	MB	8	MB	E	a1(6), a6, a9, a11, a17
Datashield / KS-525 PRO / 315 W / México	6.7 / 13.7 x 9.7 x 31.2 / 1 año	**MB**	5	E	7	B	E	a1(4), a2(2), a3, a6, a8, a10, a17
Sola Basic / Micro SR Inet 480 / 300 W / México	8.5 / 19.8 x 12.1 x 30 / 1 año	**MB**	Completa	E	5	MB	MB	a1(4), a3, a6, a9, a11, a17
Sola Basic / Micro SR Inet 400 / 250 W / México	7.7 / 22.8 x 9.1 x 29.9 / 1 año	**B**	Completa	E	8	B	B	a1(4), a3, a6, a9, a11, a17
APC / BE500U / 300 W / India	6.2 / 8.4 x 17.1 x 27.2 / 1 año	**B**	3, 4	E	5	B	E	a1(3), a2(3), a3, a4, a6, a8, a10, a18
Koblenz / UPS-5007-IR / 325 W / México	6.7 / 22.7 x 14.6 x 20.6 / 2 años	**B**	Completa	E	4	R	E	a1(4), a2(3), a6, a7, a8, a10, a17
Tripp-Lite / Bcinternet550 / 300 W / China	5.8 / 21.3 x 12.9 x 17.6 / 2 años	**B**	Completa	E	6	R	E	a1(3), a2(3), a6, a8, a17
Koblenz / UPS-5006-ICR / 325 W / México	8.2 / 18.6 x 11.9 x 37.8 / 2 años	**R**	Completa	E	3	R	MB	a1(4), a2(2), a3, a6, a7, a9, a10, a17
Vica / Digital Power 500 / 250 W / México	6.1 / 15.7 x 8.6 x 34.1 / 2 años	**R**	5	E	6	R	MB	a1(4), a3, a6, a9, a10, a17
Complet / PC600 INT / 300 W / México	6 / 26.9 x 13 x 15 / 1 año	**P**	Completa	P	7	P	MB	a1(4), a6, a8, a10, a17

No-breaks con tecnología "off-line" y capacidad de entre 360 y 500 W

Marca / Modelo / Potencia / País de origen	Peso (kg) / Dimensiones (alto x ancho x profundidad en cm) / Garantía	Evaluación global	Información al consumidor	Tiempo de transferencia	Tiempo de respaldo aproximado (minutos)	Regulación	Eficiencia	Atributos
Liebert / Powersure PSA650MT-120[1] / 390 W / Taiwán	9.4 / 22.6 x 11.6 x 35.7 / 2 años	**E**	Completa	E	5	E	E	a1(4), a2(2), a3, a5, a6, a8, a10, a17
Datashield / KS-800 PRO / 480 W / México	14.5 / 19.8 x 13.2 x 38.7 / 1 año	**MB**	5	E	9	MB	E	a1(4), a2(1), a3, a6, a8, a10, a17
APC / BE725BB / 450 W / Filipinas	7.1 / 10.1 x 18.3 x 27.9 / 1 año	**MB**	3, 4	E	3	MB	E	a1(4), a2(4), a3, a4, a7, a8, a10, a15, a18
Sola Basic / Micro SR Inet 800 / 500 W / México	14.1 / 27.3 x 12 x 30 / 1 año	**MB**	Completa	E	9	MB	MB	a1(4), a3, a6, a9, a11, a17
Complet / PC820 INT/LAN / 410 W / México	11.3 / 22.6 x 12.9 x 32.6 / 1 año	**MB**	Completa	MB	5	E	E	a1(6), a6, a9, a11, a17
Tripp-Lite / Omnismart 700 / 425 W / México	9.2 / 26.8 x 13.8 x 17.9 / 2 años	**MB**	Completa	E	8	B	E	a1(3), a2(3), a3, a4, a5, a6, a8, a17
Koblenz / UPS-7506-ICR / 500 W / México	12.1 / 18.6 x 11.9 x 37.8 / 2 años	**B**	Completa	E	6	B	E	a1(4), a2(2), a3, a6, a7, a9, a10, a17
Vica / Digital Power 750 / 375 W / México	7.9 / 15.7 x 8.7 x 34 / 2 años	**B**	5	E	5	R	E	a1(4), a3, a6, a9, a10, a17
Celecsis / SAE 600RI / 360 W / México	17.7 / 33.6 x 8.4 x 43.3 / 15 meses	**R**	1, 2, 3	E	13	P	MB	a1(4), a9, a11, a18

E = Excelente | MB = Muy bien | B = Bien | R = Regular | P = Pobre



Precios y calificaciones de las marcas y modelos de no-breaks encontrados en la Ciudad de México

Tienda / Distribuidor*	Mínimo/Único**	Tienda / Distribuidor*	Máximo
Anister de México	238.00[2]		
MGE Sistems México	135.00[2]		
Tecnologías Unidas	1,789.00		
PTI de México*	1,232.80	Home Mart	2,561.00
Nemesys Microsystem	960.00	Modelo Home Center	2,208.00
Uni-Com Universo	924.50	Modelo Home Center	1,564.00
PC Solutions Magazine	1,250.00	El Palacio de Hierro	1,680.00
Office Max	2,599.00		
El Palacio de Hierro	1,000.00	Office Max	1,299.00
Complet	749.00	Carrefour	1,279.00

Precios y calificaciones de las marcas y modelos de no-breaks encontrados en la Ciudad de México

Tienda / Distribuidor*	Mínimo / Único**	Tienda / Distribuidor*	Máximo
Anister de México	500.00[2]		
PTI de México, *	1,807.80		
Uni-Com Universo	1,099.00	Modelo Home Center	2,925.00
Complet	1,699.00	Tecnologías Unidas*	2,089.00
Compu Dabo	2,599.00	Centro de Cómputo LPV	3,420.00
El Palacio de Hierro	2,300.00	Office Max	2,899.00
Compu Dabo	1,399.00	Hiper Lumen Satélite	1,832.40
Sistemas Eléctricos y Electrónicos Celecsis	1,842.30		

* Su venta se realiza principalmente con distribuidores, los cuales se muestran en el cuadro correspondiente de la página 30.
** Algunos precios no registran precios máximos y se presentan como precios únicos, ya que sólo se encontraron en una de las tiendas seleccionadas para el levantamiento de precios.
¹ Estos precios son sólo para las ciudades de Monterrey, Guadalajara y Distrito Federal, para el resto de la República se cobran costos de envío.
² Precio en dólares, no incluye IVA.

Precios en la Ciudad de México

Entre los días 19 y 30 de julio de 2004, en las 19 ciudades donde opera el programa *Quién es quién en los precios*, se encontraron los precios de 22 de los 28 modelos de no-breaks analizados por el Laboratorio. Como puede verse en esta tabla y en la de la página 31 (precios para las ciudades de Mérida y Guadalajara), existen modelos para las cuales sólo se consigna un precio único debido a que esos modelos sólo se encontraron en un establecimiento comercial.

No-breaks con tecnología "off-line" y capacidad mayor a 700 W

Marca / Modelo / Potencia / País de origen	Peso (kg) / Dimensiones (alto x ancho x profundidad en cm) / Garantía	Evaluación global	Información al consumidor	Tiempo de transferencia	Tiempo de respaldo aproximado (minutos)	Regulación	Eficiencia	Atributos
MGE / Evolution 1500 / 1000 W / China	16 / 23.9 x 14.3 x 48 / 1 año	E	Completa	E	6	E	E	a1(4), a3, a4, a5, a6, a8, a10, a13 (2 salidas programables), a17
MGE / Ellipse 1200 / 780 W / China	9 / 7.7 x 34.6 x 35.7 / 1 año	B	Completa	E	6	B	E	a1(4), a2(3), a3, a4, a5, a8, a10, a15, a18
Celecsis / SAE 1000RI / 720 W / México	32 / 35.3 x 17.8 x 44.6 / 15 meses	R	1, 2, 3	MB	14	P	E	a1(4), a9, a11, a12, a13

No-breaks con tecnología "on-line" y capacidad mayor a 700 W

Marca / Modelo / Potencia / País de origen	Peso (kg) / Dimensiones (alto x ancho x profundidad en cm) / Garantía	Evaluación global	Información al consumidor	Tiempo de transferencia	Tiempo de respaldo aproximado (minutos)	Regulación	Eficiencia	Atributos
Liebert / UPStation GXT-1000MT 120B / 700 W / Taiwán	17 / 21.7 x 16.8 x 42.8 / 2 años	E	Completa	E	7	E	E	a1(4), a3, a5, a9, a11, a13, a17
MGE / Pulsar EX10 / 700 W / Taiwán	15.1 / 22.2 x 14.6 x 40.4 / 1 año	E	Completa	E	8	E	E	a1(3), a3, a4, a5, a9, a11, a12, a13, a18
Datashield / UT-2000 / 1400 W / México	28.1 / 38.2 x 19.4 x 47.7 / 1 año	MB	5	E	8	MB	MB	a1(8), a3, a9, a10, a13, a16, a18
Liebert / UPStation GXT2-2000RT120[1] / 1400 W / Taiwán	24 / 42.9 x 8.7 x 54.8 / 2 años	MB	Completa	E	5	E	MB	a1(4), a3, a5, a9,a10, a12, a13, a14, a18

Atributos

a1(XX)XX contactos polarizados y aterrizados con respaldo de energía
a2(XX) XX contactos polarizados y aterrizados sin respaldo de energía
a3software de monitoreo y el cable necesario (Windows)
a4software de monitoreo y el cable necesario (Apple)
a5software de monitoreo y el cable necesario (Linux)
a6protección para línea telefónica (fax o módem)
a7protección para cable coaxial de TV
a8gabinete de plástico
a9gabinete de metal
a10en caso de sobrecarga emplea un botón de reestablecimiento (*circuit breaker*)
a11en caso de sobrecarga emplea un fusible intercambiable
a12entrada de conexión para batería externa adicional (no incluida)
a13emplea ventilación forzada
a14puede instalarse en racks
a15protección de línea de datos DSL (fax o módem o red)
a16incluye ruedas para moverlo
a17regula la tensión de entrada (interactivo)
a18 cuando la tensión de entrada es muy baja o muy alta inicia el respaldo de energía

Notas sobre la información al consumidor

1 Marcado de la muestra incompleto (etiqueta adherida al mueble)
2 Información comercial en el empaque incompleto
3 El instructivo no presenta leyenda que invite a leerlo
4 Garantía incompleta en varios puntos
5 La garantía no establece que incluye los gastos de transportación dentro de su red de servicio

Cabe mencionar que existen marcas que, además de comercializarse en algunos establecimientos, se pueden conseguir directamente con los distribuidores:

Marca: Liebert
Distribuidor: Anister de México
Tel. 5366-2200, ext. 2000 (comunican con distribuidores de distintas ciudades)

Marca: MGE
Distribuidor: MGE Sistems México
Tel. 5538-9687

Marca: APC
Distribuidor: American Power Conversion
Tel. 5203-2755

Marca: Complet
Distribuidor: Tecnologías Unidas
Tel. 5605-6312

Marca: Tripp-Lite
Distribuidor: Tripp-Lite de México
Tel. 5769-1877

Marca: Celecsis
Distribuidor: Sistemas Eléctricos y Electrónicos
Tel. 5769-1877

Marca: Datashield
Distribuidor: PTI de México
Tel. 5390-6305

Glosario

AC o ca. Abreviatura de corriente alterna, la que se encuentra en la red doméstica.
Ampere. Unidad de medida de la corriente eléctrica.
CD o cc. Abreviatura de corriente directa. Las baterías del no-break almacenan energía en forma de corriente continua.
Interactivo. Similar al sistema "off-line"; adicionalmente regula el voltaje de entrada.
Inversor. Circuito que permite convertir la energía eléctrica almacenada como corriente continua en corriente alterna. Ayuda a que la energía almacenada en la batería se convierta en tensión de corriente alterna.
Onda senoidal. Forma que tiene la señal eléctrica presente en la red de suministro eléctrico.
Regulación. Ajuste del nivel de la tensión o voltaje de una señal eléctrica para que no sea demasiado baja o alta.
Sistema operativo. Programa principal de cualquier computadora, que a manera de administrador permite que otros programas puedan funcionar y accesar a los recursos de la misma (disco duro, memoria, etc.). Los principales sistemas operativos son MS Windows, Linux y Apple Mac OS X.
Software. Programa de computadora.
Supresor de picos. Circuito que corta los incrementos abruptos de tensión que se presentan en periodos muy cortos de tiempo en la red de suministro eléctrico.
UPS. Siglas que en inglés significan *Uninterruptible Power Supplies*, es decir, fuentes de energía ininterrumpible, que es otra manera de llamar a las fuentes de respaldo de energía o no-breaks.
Volt. Unidad de medida de la tensión eléctrica, como la que se tiene en la red de suministro eléctrico doméstico (127 volts ± 10%).
Watt. Unidad de medida de la potencia eléctrica efectiva que consume un aparato eléctrico. El recibo de consumo de energía eléctrica se calcula con base en este consumo.

Quién es Quién en los precios

Precios y calificaciones de las marcas y modelos de no-breaks encontrados en la Ciudad de México

Tienda / Distribuidor*	Mínimo / Único**
MGE Sistems México*	580.00[2]
MGE Sistems México*	230.00[2]
Sistemas Eléctricos y Electrónicos Celecsis	4,059.50

Precios y calificaciones de las marcas y modelos de no-breaks encontrados en la Ciudad de México

Tienda / Distribuidor*	Mínimo / Único**
MGE Sistems México*	530.00[2]
PTI de México*	14,058.75
Anister de México*	1,810.00[2]

Recomendaciones de uso

- El no-break es para usarse en aparatos electrónicos como televisores, equipos de audio y computadoras; no le conecte aparatos con motor eléctrico como refrigeradores, lavadoras, secadoras, etc., pues las exigencias de este tipo de equipos dañarían el no-break.
- Es conveniente que una vez cada 3 meses descargue su no-break en caso de que no haya usado el respaldo; desconéctelo de la toma eléctrica y reconéctelo una vez que la batería se haya descargado por completo. Cuando el equipo alcanza el máximo tiempo de respaldo lo indica haciendo que la alarma audible pase de un 'bip' intermitente a un tono continuo.
- Si el no-break emplea fusibles intercambiables, seleccione uno de la misma capacidad cuando alguno de éstos requiera reemplazo. Revise el manual del usuario para realizar el cambio.
- En ocasiones el no-break mandará una señal sonora a pesar de que no haya sucedido una falta de energía; esto se debe a que cuando la tensión de línea es o muy baja o muy alta, comienza a ajustar (regular) la tensión de salida para no dañar los equipos conectados. La señal se interrumpirá al restablecerse las condiciones normales.
- Instale el no-break bajo techo y alejado del calor o la humedad excesivos.
- Mantenga suficiente espacio alrededor del no-break para que permanezca adecuadamente ventilado. Recuerde que es normal que sus partes se calienten.
- No abra el interior del no-break salvo para el cambio de baterías cuando éstas ya no funcionen adecuadamente; en este caso, atienda las recomendaciones del fabricante. Lea el instructivo de mantenimiento.
- No conecte reguladores u otros no-breaks a la salida o entrada del mismo; tampoco conecte el cable de alimentación de su no-break a sus propios contactos.

Si requiere más información sobre este estudio puede comunicarse a nuestro Laboratorio de Pruebas a los teléfonos 5544-2122 si vive en el área metropolitana de la Ciudad de México. También puede consultar otros estudios de calidad en nuestra página electrónica www.profeco.gob.mx

Precios mínimo y máximo de marcas y modelos de no-breaks encontrados en las ciudades de Mérida y Guadalajara

Marca / Modelo	Ciudades seleccionadas							
	Mérida				Guadalajara			
	Tienda / Distribuidor*	Mínimo /Único**	Tienda / Distribuidor*	Precio máximo	Tienda / Distribuidor*	Mínimo /Único**	Tienda / Distribuidor*	Precio máximo
Tecnología "off-line" y capacidad menor o igual a 325 w								
Liebert / Powersure PSA350MT-120U[1]	Anister de México*	238.00[2]			Anister de México*	238.00[2]		
MGE / Ellipse 500	Aro Sistemas	2,039.00			Abricasoft	1,995.25		
Complet / PC650 INT	JLR Computadoras	1,435.00			Computer Land	1,627.25	Abricasoft	2,153.95
Sola Basic / Micro SR Inet 480	JLR Computadoras	1,085.00	Compufax	1,116.50	Computer Land	952.20	Gh Technology	1,236.00
Sola Basic / Micro SR Inet 400	Génesis	904.40			Computer Land	952.20	Gh Technology	1,200.00
APC / BE500U	Génesis	984.11	Absolut Computadoras	1,002.43	Cyberstlos	950.00		
Koblenz / UPS-5006-ICR	Office Max	2,599.00			Office Max	2,599.00		
Vica / Digital Power 500	Liverpool	1,150.00	Office Max	1,299.00				
Complet / PC600 INT	Absolut Computadoras	848.44	Comput 8	890.00	Computer Land	845.25	Abricasoft	851.00
Tecnología "off-line" y capacidad de entre 360 y 500 w								
Liebert / Powersure PSA650MT-120[1]	Anister de México*	500.00[2]			Anister de México*	500.00[2]		
APC / BE725BB	Génesis	1,347.91	Aro Sistemas	1,632.00	Abricasoft	1,518.00		
Sola Basic / Micro SR Inet 800	JLR Computadoras	1,340.00	Compufax	1,368.50	Computer Land	1,145.40	Gh Technology	1,473.00
Complet / PC820 INT LAN	JLR Computadoras	1,720.00			Abricasoft	2,860.05		
Tripp-Lite / Omnismart700	Office Depot	2,199.00	JLR Computadoras	2,280.00	Computer Land	1,613.45	Abricasoft	2,656.50
Koblenz / UPS-7506-ICR	Office Max	2,899.00						
Tecnología "off-line" y capacidad mayor a 700 w								
MGE / Evolution 1500	Aro Sistemas	6,842.00			Abricasoft	6,471.05		
MGE / Ellipse 1200	Aro Sistemas	3,295.00			Abricasoft	3,122.25		
Tecnología "on-line" con capacidad mayor a 700 w								
MGE / Pulsar EX10	Aro Sistemas	8,691.00			Abricasoft	8,495.05		
Liebert / UPStation GXT2-2000RT120[1]	Anister de México*	1,810.00[2]			Anister de México*	1,810.00[2]		

* Su venta se realiza principalmente con distribuidores, los cuales se muestran en el cuadro correspondiente de la página 30.
** Algunos precios no registran precios máximos y se presentan como precios únicos, ya que sólo se encontraron en una de las tiendas seleccionadas para el levantamiento de precios.
[1] Estos precios son sólo para las ciudades de Monterrey, Guadalajara y Distrito Federal, para el resto de la República se cobran costos de envío.
[2] Precio en dólares, no incluye IVA.